

مقاله پژوهشی

ارزیابی آموزش مهارت‌های نوین آناتومی سطحی در دانشجویان پزشکی برای مکان‌یابی
کانون‌های سمع صدای قلبیرحیم گل‌محمدی^{۱*}، ابراهیم شیرزاد^۲

۱. دانشیار، گروه علوم تشریحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.

۲. استاد، گروه افتالمولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

چکیده

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۳/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۵/۱۴

مقدمه و هدف: در روش‌های جدید آموزش، مهارت مکان‌یابی کانون‌های صدای سمع قلب ضروری به نظر می‌رسد. هدف از این مطالعه تأثیر آموزش آناتومی سطحی در مکان‌یابی کانون‌های سمع صدای قلب مبتنی بر شواهد است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی تحلیلی تعداد ۳۴ دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار که شامل ۱۰ نفر مذکر و ۲۴ نفر مؤنث بود انجام شد. برای مهارت‌یابی مکان‌یابی دقیق کانون‌های سمع صداهای قلب، دانشجویان بر اساس جنسیت به دو گروه (مذکر و مؤنث) یعنی ۱۷ گروه کوچک دونفری ($n=2$) تقسیم شدند. قبل و بعد از آموزش آناتومی سطحی مکان‌یابی صحیح کانون‌های سمع هر یک از درجه‌های قلبی میترال، سه‌لتی، آئورت و ریوی روی قفسه انجام شد. داده‌ها با روش آماری SPSS با استفاده از تست‌های تی زوجی و تی مستقل آنالیز شدند.

یافته‌ها: میانگین \pm و انحراف معیار زمان پیدا کردن کانون سمع صدای درجه میترال، قبل و بعد از آموزش آناتومی سطحی به ترتیب فوق $45/70 \pm 29/01$ و $16/32 \pm 11/26$ بود. میانگین زمان پیدا کردن کانون سمع صدای درجه آئورت قبل و بعد از آموزش آناتومی سطحی به ترتیب $46/14 \pm 20/39$ و $18/82 \pm 14/22$ وجود داشت و این تغییرات از نظر آماری معنادار بود ($p < 0/01$). نتایج همچنین نشان می‌دهد که مکان‌یابی صحیح کانون سمع صدای درجه ریوی بعد از آموزش آناتومی سطحی نسبت به قبل افزایش را نشان داد به‌طوری‌که این تغییر از نظر آماری معنادار بود.

نتیجه‌گیری: آموزش آناتومی سطحی کانون‌های سمع صدای قلبی توصیه می‌شود چون باعث افزایش دقیق مکان‌یابی کانون‌های سمع قلب در دانشجویان پزشکی می‌شود که اهمیت بالینی دارد.

کلیدواژه‌ها:

آموزش، آناتومی سطحی، کانون‌های سمع صدای قلب.

مقدمه

روش‌های نوین آموزش آناتومی به خاطر افزون شدن تولیدات علمی در دهه اخیر دچار تغییرات بسیاری شده است [۱]. تغییر برنامه‌های آموزشی آناتومی از رویکرد ناحیه‌ای به سیستمیک و ادغام دروس علوم تشریحی (Integration) به همین منظور

انجام شده است [۲]. تدریس آموزش با رویکرد کاربردی و استفاده از تمام ظرفیت‌های آموزشی رکن اصلی وجدید در برنامه‌های آموزشی علوم پزشکی در دنیا محسوب می‌شود. یکی از فرایندهای مهم یاددهی و یادگیری استفاده از تمام امکانات آموزشی، رسانه‌ها و آموزش آناتومی سطحی است [۳].

* نویسنده مسئول: رحیم گل‌محمدی

نشانی: سبزوار، پردیس دانشگاه، دانشکده پزشکی سبزوار

دورنگار:

تلفن: ۰۹۱۵۱۸۹۴۳۰۵

رایانه: Rahimgolmohammadi@Yahoo.com

شناسه ORCID: 0000-0002-1741-8919

مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره ۲۶، شماره ۱، فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۸، ص ۱۱۹-۱۲۵

آدرس سایت: <http://jsums.medsab.ac.ir> رایانه: journal@medsab.ac.ir

شاپای چاپی: ۱۶۰۶-۷۴۸۷

استرنوم در سمت راست قفسه سینه واقع شده است [۸]. از دلایل تفاوت مکان آناتومی و محل سمع کانون دریاچه‌های قلبی مربوط به جهت جریان خروجی خون از قلب است. به‌طوری که آئورت از بطن چپ منشأ می‌گیرد درحالی که به سمت راست قفسه سینه کشیده می‌شود. جریان ریوی از بطن راست منشأ می‌گیرد، درحالی که به سمت چپ قفسه سینه امتداد می‌یابد؛ در نتیجه باعث می‌شود که محل آناتومیک دریاچه‌ها با محل سمع آن‌ها هم‌خوانی نداشته باشد [۹] یکی از روش‌های آموزش به دانشجویان برای یادگیری ماندگار مبتنی بر حل مسئله است که بعضی از محققان از آن به‌عنوان یادگیری در گروه‌های کوچک آموزش (small group) learning یاد می‌کنند که یکی از روش‌های مهم یاددهی با فعالیت و مشارکت محوری دانشجو انجام می‌شود [۱۰]. آموزش آناتومی سطحی در استراتژی آموزشی برای رسیدن به اهداف کاربردی ضروری است به‌طوری که اگر آموزش به شیوه‌ای ارائه شود که قابل درک، ماندگار و کاربردی باشد و مدرس بتواند از حداقل امکانات حداکثر بهره‌وری را داشته باشد در ارتقای علمی فراگیران موفق است. البته در این روش آموزش، همیاری فراگیران ضروری است. به‌رغم اینکه امروزه براهمیت آموزش آناتومی سطحی تأکید می‌شود ولی مشخص نیست که آموزش آناتومی سطحی به دانشجویان پزشکی در گروه‌های کوچک آموزشی به چه میزان در صرفه‌جویی زمانی و مکان‌یابی صحیح تأثیرگذار است؟ این مطالعه به این منظور طراحی و اجرا شد تا تأثیر آموزش مهارت‌یابی آناتومی سطحی کانون‌های سمع صداها قلب در مکان‌یابی دقیق و صرفه‌جویی زمان را در دانشجویان پزشکی که سیستم قلب عروق را می‌گذرانند، بررسی کند.

مواد و روش‌ها

الف. این مطالعه توصیفی تحلیلی در سال ۱۳۹۳-۱۳۹۴ در دانشگاه علوم پزشکی سبزوار انجام شد. پژوهش حاضر با همت و همکاری ۳۴ دانشجوی پزشکی که واحد سیستم قلب عروق را می‌گذرانند انجام شد. از تعداد ۳۴ دانشجوی پزشکی که در مطالعه حاضر مشارکت فعال داشتند ۱۰ نفر مذکر و ۲۴ نفر مؤنث بودند. روش اجرای مطالعه فوق به‌طور خلاصه عبارت است از: ارائه درس تئوری آناتومی قلب با پروژکتور (PowerPoint) به‌منظور شناخت دقیق مکان‌یابی آناتومی دریاچه‌های قلبی و کانون‌های سمع صدای باز و بسته شدن دریاچه‌های قلب، پس از تدریس تئوری (۲ واحد تئوری و ۵/۰ واحد عملی) دانشجویان بر اساس جنسیت به دو گروه (مذکر و مؤنث) و ۱۷ گروه کوچک دونفری ($n=2$) بر اساس تفکیک

به‌کارگیری شیوه‌های متنوع یاددهی و داشتن دانش آناتومی سطحی به ما کمک می‌کند که محل اعضای عمقی بدن را از روی سطح بدن مشخص نماییم. هر چند جایگاه آموزش آناتومی سطحی وسیع است، ولی آموزش مهارت‌یابی کانون‌های سمع شنیدن صداها قلبی بر قفسه سینه نه تنها برای رزیدنت‌های اطفال بلکه برای تمام دانشجویان پزشکی در روش‌های نوین آموزش پزشکی مهم و ضروری است [۴]. در روش‌های جدید آموزش پزشکی در مقایسه با روش‌های قدیمی دانشجویان پزشکی ورود به بالین بیمار را زودتر شروع می‌کنند. همچنین در روش نوین تربیت پزشک، نسبت به روش‌های سنتی (آموزش آناتومی به‌صورت ناحیه‌ای) دانشجویان بخشی از آموزش آناتومی را به‌صورت آناتومی مقدماتی مواجه شده با بیمار تحت عنوان ECE (early clinical exposure) می‌گذرانند. بنابراین آموزش‌های دقیق مهارت‌یابی آناتومی سطحی کانون‌های سمع صدای قلبی به دانشجویان پزشکی باید زودتر شروع شود تا دانشجویان بهتر بتوانند از آن در معاینات پزشکی برای مکان‌یابی صحیح استفاده کنند [۵] همچنین موجب افزایش انگیزه دانشجویان پزشکی در یادگیری آناتومی می‌شود که به‌طورثانوی ارتقای کیفی آموزش را سبب می‌شود که در کم کردن خطاهای پزشکی مؤثر است [۶]. اما این سؤال مطرح می‌شود که آیا آموزش مهارت‌یابی آناتومی سطحی کانون‌های سمع دریاچه‌های قلبی برای دانشجویانی که سیستم قلب عروق را می‌گذرانند ضروری است؟ به‌طور یقین پاسخ بله چرا؟ نخست اینکه مکان‌های آناتومیک دریاچه‌های قلبی دولتی (Mitral)، سه‌لته (Tricuspid)، آئورت (Aorta) و ریوی (Pulmonary) روی قفسه سینه با کانون‌های سمع صداها دریاچه‌ها قلبی همخوانی ندارد. به‌طوری که محل آناتومیک دریاچه آئورت در برابر سومین فضای بین دنده‌ای سمت چپ قرار دارد درحالی که کانون سمع صدای دریاچه آئورت در دومین فضای بین دنده‌ای سمت راست واقع شده است [۷]، همین حالت نیز برای دیگر دریاچه‌های قلبی دیگر وجود دارد. برای مثال محل آناتومی دریاچه ریوی در برابر سومین غضروف دنده‌ای سمت چپ قرار دارد درحالی که کانون سمع این دریاچه در دومین فضای بین دنده‌ای چپ واقع شده است [۸]. محل آناتومی دریاچه میترال در برابر چهارمین فضای بین دنده‌ای چپ قرار دارد درحالی که کانون سمع صدای این دریاچه در پنجمین فضای بین دنده‌ای چپ واقع شده است، همچنین محل آناتومی دریاچه سه‌لته در برابر چهارمین فضای بین دنده‌ای چپ قرار دارد درحالی که محل سمع این دریاچه در پایین استخوان

نتایج

میانگین سن دانشجویان مذکر و مؤنث به ترتیب $21/54 \pm 1/63$ و $20/56 \pm 1/60$ ، قبل از آموزش آناتومی سطحی، مکان‌یابی صحیح کانون‌های سمع درپچه‌های قلبی میترال، سه لتی، آئورت و ریوی روی قفسه سینه در زمان تعیین شده به ترتیب عبارت بود از ۲۴ نفر (۷۰ درصد)، ۱۹ نفر (۵۶ درصد)، ۲۰ نفر (۵۹ درصد) و ۲۰ نفر (۵۹ درصد) بود بعد از آموزش آناتومی سطحی مکان‌یابی صحیح کانون‌های سمع درپچه‌های قلبی میترال، سه لتی، آئورت و ریوی به ترتیب عبارت بود از ۳۴ نفر (۱۰۰ درصد)، ۳۱ نفر (۹۱ درصد)، ۳۳ نفر (۹۷ درصد) بود (شکل ۱). میانگین مکان‌یابی صحیح که توسط دانشجویان برای پیدا کردن کانون سمع صدای درپچه سه لتی بعد از آموزش آناتومی سطحی نسبت به قبل بهبود یافته بود و از نظر آماری معنادار بود ($p < 0/05$). همچنین میانگین مکان‌یابی صحیح که توسط دانشجویان برای پیدا کردن کانون‌های سمع صداهای باز و بسته شدن میترال، سه لتی، آئورت و ریوی روی قفسه سینه داده شد بعد از آموزش آناتومی سطحی نسبت به قبل افزایش را نشان داد و از نظر آماری این تغییرات معنادار بود ($p < 0/01$).

میانگین و انحراف معیار زمانی که توسط دانشجویان برای پیدا کردن کانون‌های سمع درپچه‌های میترال، سه لتی، آئورت و ریوی قبل و بعد از آموزش آناتومی سطحی روی قفسه سینه داده شد، تفاوت داشت و از نظر آزمون آماری (تست تی زوجی) این تغییرات معنادار بود ($p < 0/01$) (جدول ۱). میانگین زمانی که توسط دانشجویان مذکر و مؤنث برای پیدا کردن کانون‌های سمع صدای درپچه‌های میترال، سه لتی، آئورت بعد از آموزش آناتومی سطحی روی قفسه سینه داده شد تفاوت معناداری مشاهده نشد درحالی‌که مکان‌یابی صحیح در زمان تعیین شده برای پیدا کردن درپچه ریوی بین دو جنس ارتباط معنادار بود ($p < 0/01$). تمام دانشجویان از این شیوه تدریس آناتومی سطحی برای آموزش مکان‌یابی و کانون‌های سمع صدای درپچه‌های قلبی روی قفسه سینه رضایت‌مندی خود را اعلام داشتند.

جنسیتی تقسیم شدند و به صورت چهره‌به‌چهره روی صندلی قرار گرفتند. ۳۴ گوشی پزشکی در اختیار دانشجویان قرار داده شد، دانشجویان با دانش تئوری که قبلاً بر اساس اهداف کاربردی که درباره کانون‌های سمع درپچه‌های قلبی ارائه شده بود، نخست مکان سمع درپچه‌ها را روی قفسه سینه (خودشان) پیدا کردند. توضیح اینکه زمانی حدود ۸۰ ثانیه برای مهارت‌یابی مکان‌یابی (پیدا کردن) هر یک از کانون‌های سمع درپچه‌های قلبی میترال، سه‌لتی، آئورت و ریوی روی قفسه سینه در نظر گرفته شد و حدود ۶۰ ثانیه هم برای سمع صدای هر یک از درپچه‌های قلبی با گوشی پزشکی تعیین شد، سپس دانشجوی متقابل (دانشجوی دوم) همین مراحل را برای پیدا کردن مکان‌یابی سمع صداهای درپچه‌های قلب را روی قفسه سینه دانشجوی اولی به منظور مکان‌یابی سمع و گوش کردن صداهای قلب انجام داد. تمام مراحل انجام کار پس از پایان هر مرحله ثبت شد.

ب. مرحله دوم مکان‌یابی کانون‌های سمع قلب بعد از آموزش آناتومی سطحی

قبل از انجام کار نخست مدرس آناتومی مکان‌یابی، آناتومی سطحی محل کانون‌های سمع صداهای باز و بسته شدن درپچه‌های قلبی را روی اسکلت انسانی مشخص کرد، سپس دانشجویان، مشابه حالت قبل بر اساس تفکیک جنسیت به ۱۶ گروه کوچک دو نفری تقسیم شدند. مراحل کار شبیه قبل (پیدا کردن مکان‌های آناتومی و سمع صداهای قلب و گوش کردن آن روی قفسه سینه) بود. سپس همین مراحل کار توسط دانشجوی دومی، برای مهارت‌یابی مکان‌یابی کانون‌های سمع قلب روی قفسه سینه دانشجوی اولی انجام شد؛ درستی و زمان پیدا کردن هر یک از کانون‌های سمع صداهای قلب ثبت شد [۱۱، ۱۲]. توضیح اینکه مدرس قبل و بعد از آموزش آناتومی سطحی یکی بوده است. داده‌ها با تست تی زوجی و تست تی مستقل آنالیز شدند. مقادیر p-value کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار زمان مکان‌یابی کانون‌های سمع درپچه‌های قلبی روی قفسه سینه قبل و بعد از آموزش آناتومی سطحی

قبل و بعد درپچه‌های قلبی	میانگین و انحراف معیار قبل از آموزش به ثانیه	میانگین و انحراف معیار بعد از آموزش به ثانیه	تعداد	p-value
میترال	$45/70 \pm 29/01$	$16/32 \pm 11/26$	۳۴	۰/۰۰۱
سه لتی	$46/14 \pm 20/39$	$18/82 \pm 14/22$	۳۴	۰/۰۰۱
آئورت	$47/08 \pm 16/45$	$17/81 \pm 14/22$	۳۴	۰/۰۰۱
ریوی	$45/91 \pm 15/36$	$13/64 \pm 8/18$	۳۴	۰/۰۰۱



شکل ۱. مکان‌یابی صحیح قبل و بعد از آموزش آناتومی سطحی کانون‌های سمع صدای دریچه‌های قلبی در هر بخش از ستون‌های مرتبط با کانون‌های سمع سه ستون مشاهده می‌شود که ستون آبی (کوتاه) مربوط به مکان‌یابی قبل از آموزش آناتومی سطحی کانون‌های سمع صدای قلب میترال، سه لتی، آنورت و ریوی است. ستون قرمز (وسط) در هر بخش مربوط به مکان‌یابی صحیح بعد از آموزش آناتومی سطحی کانون‌های سمع و ستون سبز (بلند) تعداد کل دانشجویان است.

بحث

دیاستولیک تشخیص دهند درحالی که ۲۷ درصد قادر نبوده‌اند صدای طبیعی کانون‌های سمع قلب را از صداها غیرطبیعی افتراق دهند بنابراین آموزش مهارت‌های لازم درباره تشخیص کانون‌های سمع قلب باید مد نظر استادها قرار بگیرد. این مطالعه با پژوهش حاضر همخوانی دارد هر چند گروه‌های مورد آموزش با یکدیگر تفاوت دارند؛ این تفاوت می‌تواند مربوط به کم بودن تجربه یا درک صحیح دانشجویان در مطالعه حاضر باشد که آناتومی مقدماتی مواجه شده با بیمار (ECE) را می‌گذرانند در مطالعه حاضر دانشجویان ترم سه پزشکی که سیستم قلب عروق را با روش‌های نوین پزشکی می‌گذرانند شرکت داشتند در حالیکه در مطالعه فوق رزیدنت‌هایی که دوره تخصصی کودکان را می‌گذرانند مشارکت داشته‌اند. گزارش‌های شستا و همکارانش [۱۴] نشان می‌دهد که یکی از مراحل مهم غربالگری در تب روماتیسمی در کودکان داشتن دانش آناتومی سطحی کانون‌های سمع قلب و مهارت در معاینات فیزیکی است که در تشخیص می‌تواند به پزشک کمک کند البته کاردیوگرافی و اکوکاردیوگرافی در مراحل بعدی تشخیص قرار دارند. بعضی پژوهشگران فاکتورهای

میانگین مکان‌یابی صحیح کانون‌های سمع صدای دریچه میترال، آنورت و ریوی بعد از آموزش آناتومی سطحی در دانشجویان پزشکی که سیستم قلب عروق را می‌گذرانند نسبت به قبل از آموزش آناتومی سطحی بیشتر بود و از نظر آماری تغییرات فوق معنادار بود. کام و همکارانش [۱۲] در مطالعه‌ای بر کانون‌های سمع قلب، گزارش کردند که آموزش کانون‌های سمع نه تنها در ارتقاء کیفی سمع صدایی که به گوش می‌رسد مؤثر و مفید است بلکه در تشخیص صداها غیرطبیعی قلب که مورمور، برگشت خون (Regurgitation) و صدای مربوط به تنگی دریچه میترال (Mitral stenosis) نیز مهم است. یکی از مراحل تشخیص صحیح بیماری قلبی معاینه دقیق کانون‌های سمع صدای قلب توسط پزشک است تا بتواند با معاینات فیزیکی به تشخیص درست پی ببرد و لازمه این عمل دانستن صحیح مکان‌های سمع قلب است [۱۳]. گزارش‌های کومارک و همکارانش [۴] درباره رزیدنت‌های کودکان نشان می‌دهد که ۷۳ درصد از رزیدنت‌ها قادر بوده‌اند که صداها غیرطبیعی سیستمیک را از

مختلفی را در ارتقای کمی و کیفی آموزش مؤثر می‌دانند که می‌توان به برنامه‌های آموزشی، متدلوژی، (تشریح) Dissection و داشتن زمان کافی در یادگیری آناتومی اشاره کرد [۱۵]. در مطالعه حاضر میانگین کاهش زمان را به‌طور معناداری پس از آموزش آناتومی سطحی برای مکان‌یابی صحیح کانون‌های سمع درچه‌های قلبی (میترا، سه لتی، آئورت و ریوی) نسبت به قبل از آموزش آناتومی سطحی مشاهده شده که اهمیت نقش آموزش آناتومی سطحی را در یادگیری دقیق و صحیح در صرف جوی زمان نشان می‌دهد. بنابراین توصیه می‌شود استادان علوم تشریحی برای دانشجویان پزشکی که مرحله تعلیم و تربیت را در دوره علوم پایه می‌گذرانند، آموزش آناتومی سطحی را جزء اهداف برنامه‌های آموزشی به‌صورت ادغام در کورس‌ها یا واحدهای ادغامی در نظر بگیرند. وانگ و همکارانش [۱۶] در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۰ میلادی در دانشگاه Peking در چین انجام دادند، دریافتند که آموزش آناتومی ماکروسکوپی (Gross anatomy) مبتنی بر روش حل مسئله در گروه‌های کوچک باعث افزایش یادگیری آناتومی در دانشجویان شده‌است. در مطالعه حاضر نیز آموزش آناتومی سطحی کانون‌های سمع صدای قلب در گروه‌های کوچک دو نفری افزایش چشمگیر یادگیری و رضایت‌مندی دانشجویان را در پی داشت در نتیجه می‌توان بیان کرد که آموزش در گروه‌های کوچک خروج از آموزش انفعالی محسوب می‌شود هرچند که آموزش در گروه‌های کوچک وقت بیشتری را توسط استادان می‌طلبد. در گزارش دیگری که در سال ۲۰۱۱ در آموزش آناتومی از دانشگاه Lagos نیجریه شده است نشان می‌دهد که دانشجویان روش توأم (ترکیبی از سنتی و مبتنی بر حل مسئله) را در تدریس آناتومی بر هر یک از روش‌های سخنرانی یا حل مسئله که به‌صورت منفرد اجرا شود ترجیح می‌دهند [۱۷]. درواقع نشان دهنده این است که آموزش به روش‌های سنتی و سپس به‌صورت عملی در گروه‌های کوچک کارایی یادگیری را افزایش می‌دهد. مطالعه برگمن و همکارانش [۱۸] نشان داد که آموزش آناتومی سطحی به دانشجویان قبل از معاینات پزشکی (Peer physical

examination) موجب افزایش توانایی و نقش مثبت در موفقیت و کارایی دانشجویان می‌شود. بعضی از پژوهشگران برای افزایش توانایی یادگیری آناتومی سطحی در کنار استفاده از کاداور تصاویر رادیولوژی را پیشنهاد می‌کنند [۱۹]. در مطالعه اسمیت و همکارانش [۲۰] که در سال ۲۰۱۴ منتشر شده است نشان می‌دهد که در ارزیابی دانشجویان در روش‌های ادغام باید از آناتومی کاربردی و تصاویر سه‌بعدی استفاده شود چون در روش‌های معمول فقط دانش دانشجویان ارزیابی می‌شود که کافی نیست. درباره کانون‌های سمع صدای درچه‌های قلب علاوه بر مشخص کردن مکان‌های سمع به درستی نوع گوشی و گوش‌های الکترونی به‌عنوان ابزار مدنظر قرار می‌گیرند و به‌ویژه در تشخیص صداها غیرطبیعی از طبیعی می‌توانند کمک‌کننده باشند؛ هرچند که گزارش شده است که اختلاف جزئی بین گوش‌های مختلف وجود دارد [۲۱]. این مطالعه نشان می‌دهد که نوع گوشی نمی‌تواند خیلی مهم باشد بلکه آموزش مهارت‌ها و تجربه در این فرایند نقش اصلی را دارند در مطالعه حاضر نیز مشاهده شد که آموزش آناتومی سطحی کانون‌های سمع قلب استفاده از ساختار آناتومی خود دانشجویان یادگیری سریع را موجب شد که در معاینات فیزیکی در بالین بیمار به دانشجویان برای مکان‌یابی در حداقل زمان ممکن کمک می‌کند.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این مطالعه می‌توان گفت آموزش آناتومی سطحی کانون‌های سمع موجب یادگیری عمیق و ماندگار را به روش هم‌افزایی در فراگیران تقویت می‌کند و همچنین افزایش دقیق مکان‌یابی و صرفه‌جویی زمانی را موجب می‌شود که نهایتاً به کاهش خطا در پیدا کردن کانون‌های سمع می‌انجامد.

تشکر و قدردانی

از دانشجویان پزشکی که در طرح فوق مشارکت داشتند، سپاسگزاریم.

References

- [1]. Craig S.I, Tait N, Boers D, McAndrew D.J. Review of anatomy education in Australian and New Zealand medical schools. ANZ Journal of Surgery, 2010; 80 (4), 212-216.
- [2]. Sugand K, Abrahams P, Khurana A. The anatomy of anatomy: a review for its modernization. Anat Sci Educ. 2010; 3(2): 83-93.
- [3]. Azer SA. The place of surface anatomy in the medical literature and undergraduate anatomy textbooks. Anat Sci Educ. 2013; 6(6):415-32.
- [4]. Kumar K, Thompson WR. Evaluation of cardiac auscultation skills in pediatric residents. Clin Pediatr (Phila). 2013; 52(1):66-73.
- [5]. Barrett MJ, Ayub B, Martinez MW. Cardiac auscultation in sports medicine: strategies to improve clinical care. Curr Sports Med Rep. 2012; 11(2):78-84.
- [6]. Wayne DB, Butter I, Cohen ER, McGaghie WC. Setting defensible standards for cardiac auscultation skills in medical students. Acad Med. 2009; 84(10 Suppl):S94-6.
- [7]. Chenot F, Montant P, Goffinet C, Pasquet A, Vancraeynest D, Coche E, Vanoverschelde JL, Gerber BL

- Evaluation of anatomic valve opening and leaflet morphology in aortic valve bioprosthesis by using multidetector CT: comparison with transthoracic echocardiography. *Radiology*. 2010; 255(2):377-85.
- [8]. Snell Richard S. *Clinical Anatomy by Regions* 9th edition 2012 free download . 26, 2013 --9th.
- [9]. Robert H, Anderson R, Andrew M. Taylo. Cardiac anatomy revisited. *Journal of Anatomy*. 2004; 205(3): 159-177.
- [10]. McLean M, Van Wyk JM, Peters-Futre EM, Higgins-Opitz SB. The small group in problem-based learning: more than a cognitive 'learning' experience for first-year medical students in a diverse population. *Med Teach*. 2006; 28(4): 94-103.
- [11]. Golmohammadi R, Dashti GR. The study of styles learning students in anatomical education by problem based learning and lecturing in. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2013; 19(4).
- [12]. Camm CF, Sunderland N, Camm AJ. A quality assessment of cardiac auscultation material on YouTube . *Clin Cardiol*. 2013; 36(2):77-81. 21.
- [13]. Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, et al. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2012.
- [14]. Shrestha NR, Kalesan B, Karki P, Sherpa K, Basnet A, Urban P, Pilgrim T. Rheumatic heart disease: pilot study for a population-based evaluation of prevalence and cardiovascular . *BMJ Open*. 2012; 19; 2(5)
- [15]. Craig S, Tait N, Boers D, McAndrew D. Review of anatomy education in Australian and New Zealand medical schools. *ANZ J Surg*. 2010; 80(4):212-6.
- [16]. Wang J, Zhang W, Qin L, Zhao J, Zhang S, Gu J, Zhou C. Problem-based learning in regional anatomy education at Peking University. *Anat Sci Educ*. 2010; 3(3):121-6.
- [17]. Azu O.O, Osinubi A.A, A survey of problem-based learning and traditional methods of teaching anatomy to 200 level pharmacystudents of the University of Lagos, Nigeria. 2011; 5(2): 219-224.
- [18]. Bergman EM, Sieben JM, Smailbegovic I, de Bruin AB, Scherpier AJ, van der Vleuten CP. Constructive, collaborative, contextual, and self-directed learning in surface anatomy education. *Anat Sci Educ*. 2013; 6(2):114-24.
- [19]. Kotzé SH, Mole CG, Greyling LM. The translucent cadaver: an evaluation of the use of full body digital X-ray images and drawings in surface anatomy education.- *Anat Sci Educ*. 2012; 5(5):287-94.
- [20]. Smith CF, McManus B. The integrated anatomy practical paper: A robust assessment method for anatomy education today. *Anat Sci Educ*. 2014
- [21]. Pinto C, Pereira D, Ferreira-Coimbra J, Portugues I, Gama V, Coimbra M. A comparative study of electronic stethoscopes for cardiac auscultation. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*. 2017 J; 2017:2610-2613.

Evaluation of teaching heart auscultation skills by using surface anatomy instead of gross anatomy for medical students

Rahim Golmohammadi^{1*}, Ebrahim Shirzadeh²

1. Associate Professor, Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.
2. Professor, Department of Ophthalmology, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

Abstract

Background & Objectives The new methods of the evaluation teaching skills educate is necessary for finding correctly heart auscultation. The purpose of the present study was to identify the effectiveness of the surface anatomy education heart auscultation.

Materials & Methods A descriptive analytical study was conducted on 34 of the medical students in the Sabzevar University of medical science: 10 males and 24 females. They were divided in two groups according to sex then separately instructed to the small groups 17 (n=2) of teaching kills in the surface heart auscultation. Before and after education of surface anatomy in heart auscultation, they exactly found proper exact location for heart. The data were analyzed by software spss by using pair and independent t- tests.

Results The mean \pm SD time of auscultation mitral sound was found before and after teaching of surface anatomy, respected 45.70 ± 29.01 , 16.32 ± 11.26 . The mean time of auscultation aorta sound was found before and after teaching surface anatomy, respected 46.14 ± 20.39 , 18.82 ± 14.22 . These differences were significant ($p < 0.001$). Results showed heart auscultation for pulmonary after teaching of surface anatomy was significantly improved better compared before of education heart auscultation.

Conclusion The results showed that teaching of the surface anatomy heart auscultation for medical students was recommended because exactly finding of heart auscultation in clinical is importance.

Received: 2017/06/18

Accepted: 2018/08/05

Keywords: auscultation, education, heart sounds, surface anatomy.